

Engenharia de Materiais - BIC JÚNIOR

Efeito de microplásticos na capacidade de drenagem de solos

Júlia Simoncini da Silva - Bolsista Bic Júnior, Colégio Tiradentes da Polícia Militar de Lavras

Karina Teixeira da Silva - Coorientadora DQI,UFLA

Juliano Elvis de Oliveira - Orientador DQM,UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Os microplásticos são partículas sólidas de polímeros sintéticos, conhecidos como plásticos, com tamanhos menores que 5 mm. Esses materiais podem ser encontrados em vários produtos em nosso cotidiano, como pastas de dentes, sabonetes e produtos cosméticos. Sua presença em nosso planeta, tanto na terra quanto nos mares, ocasiona vários impactos ambientais e sociais. A alteração da capacidade de drenagem dos solos é um exemplo. A presença dos microplásticos no solo faz com que seus poros sejam preenchidos, alterando sua condutividade hidráulica. Esse processo ocasiona acúmulo de água ou ressecamento rápido, prejudicando as plantações agrícolas e sistemas naturais. Dessa maneira, o objetivo deste trabalho é avaliar como microplásticos afetam a drenagem de água de sistemas de solos. O experimento foi realizado montando 4 sistemas utilizando garrafas PET, sendo eles: solo puro, solo e areia e solo, areia e duas concentrações de microplásticos (2,5% e 5% em relação à massa de solo). Para o experimento foi utilizada a parte superior de uma garrafa PET cortada ao meio, uma vedação na ponta, para impedir a passagem de fragmentos do sistema, 2 béqueres para a medida dos materiais, uma balança, 430 g de solo, 200 g de areia, 5% e 2,5% de microplástico. Após acrescentar a massa de água (380 g), o sistema era aberto e a massa de água obtida em 2 minutos era pesada, até totalizar 16 minutos. Os resultados observados foram de que ao adicionar os microplásticos ao solo a média de água retida no sistema é 60% maior quando comparado ao sistema controle (solo puro e solo/areia). Esse resultado está associado ao preenchimento de poros no solo pelos microplásticos, impedindo a passagem da água por meio desses espaços. Espera-se, a partir desse experimento inicial, que outros estudos sejam conduzidos para entender a profundidade do impacto em relação à estrutura física e química dos solos contaminados.

Palavras-Chave: Meio-ambiente, Poluição, Sustentabilidade.

Instituição de Fomento: Fapemig

Link do pitch: <https://youtu.be/DbNpFBxXECI?si=mqFaX79FTM3Gf5mA>